

Уже к настоящему времени для 44 сортов мягких (26 сортов) и твердых (18 сортов) пшениц определен "тип развития", т.е. свойства яровости и озимости. Выявлено, что больше половины и мягких и твердых сортов пшеницы местной селекции по образу жизни являются яровыми (Алиев Э.Б. и др., 2006 а). Преимущество яровых генотипов среди сортов Азербайджанской селекции, по всей вероятности, связано с относительно мягкой зимой, на всей территории республики, позволяющей возделывать их одинаково успешно при осеннем посеве.

С помощью тестерных линий по генам Vrn 1 - Vrn 3 сорта Triple Dirk проводятся специальные опыты по установлению генотипов всех яровых сортов, созданных селекционерами республики (Алиев Э.Б. и др., 2006).

Одновременно завершена работа по исследованию чувствительности к естественному короткому дню сортов мягких и твердых пшениц Азербайджана (Алиев Э.Б. и др., 2006 б). На основании тестерных генотипов, составляющих новую классификацию сортов, из 5-ти классов (Алиев Э.Б. и др., 2005) по чувствительности к короткому дню определена реакция каждого сорта местной селекции на естественный короткий фотопериод. Обнаружено, что сорта обоих видов пшеницы, главным образом относятся к слабочувствительным и относительно (оптимально) чувствительным классам.

Отсутствие сортов среди местной селекции с нейтральной, сильной и суперсильной фотопериодической реакцией к короткому дню, возможно также связано с их адаптационным механизмом для данной географической

широты, где расположена территория Азербайджана.

На сегодняшний день у всех сортов местной селекции с помощью известных тестеров определены генотипы по безостости-остистости, окраске колоса, опушенности. Так, например, установлено, что все безостые сорта мягкой пшеницы обладают одним ингибитором остистости B1. Генетическая формула безостых сортов местной селекции расписана как - hd B1b2b3. Красноколосый сорт мягкой пшеницы Баяз обладает одним доминантным геном Rg1, его генотип по окраске колоса представлен как - Rg1 rg2.

Выявлено, что опушенность широкорайонированного сорта Гиймятли 2/17 также контролируется единственным доминантным геном Hg1, генотип которого расписан как Hg1 hg2.

Широко развернулись исследования по паспортизации биохимических признаков сортов местной селекции.

С использованием соответствующих тестеров проводятся генетические анализы по признакам окраски колосоптиля, пыльника и стебля, восковому налету, длине стебля, по структурным элементам колоса и т.д.

Надеемся, что генетическая паспортизация сортов позволит получить не только полную информацию о каждом из них, но и более целенаправленно использовать их в качестве доноров и реципиентов в селекционной программе.

После завершения исследований каждый сорт, со свойственным ему генетическим паспортом, будет размещен в специальном сайте Интернета.

ЛИТЕРАТУРА

1. E.B.Əliyev. Buğdalarda fotoperiodizm xüsusiyyətinin genetik mexanizminin tədqiqi ilə əlaqədar bəzi məticələr. AzETƏİ Elmi əsərləri məcmuəsi, 2005, XX1 cild, səh 19-21.
2. E.B.Əliyev, Z.A.Məmmədov, Ə.C.Musayev, K.Q.Əliyeva. Azərbaycanın yerli yumşaq və bərk buğda sortlarının "Həyat tərzlərinin" tədqiqi, Azərbaycan Aqrar Elmi., 2006 a, № 1-2, səh 80-83.
3. E.B.Əliyev, Z.A.Məmmədov, Ə.C.Musayev, K.Q.Aliyeva. Azərbaycanın yerli yumşaq və bərk buğda sortlarının təbii qısa fotoperioda həssaslıq səviyyələrinin tədqiqi. Azərbaycan Aqrar Elmi., 2006 b, № 3-4, səh 25-27.
4. Э.Б.Алиев, З.А.Мамедов, Талан Д.М., А.Д.Мусаев, К.К.Алиева. Перспективы исследования эффективности гена Vrn 3 в повышении продуктивности мягкой пшеницы в условиях Азербайджана. Азербайжан Аграр Елми, 2006, № 5-6, сәһ 35-37.

MÜASİR SELEKSIYA VƏ TRANSGEN BİTKİLƏR

Z.A.MƏMMƏDOV, E.B.ƏLİYEV
Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Əkinçilik İnstitutu

Son illərdə dünya əhalisinin üzləşdiyi ən mübahisəli problemlərdən biri də insanların qida kimi istifadə etdikləri kənd təsərrüfatı və ərzaq məhsullarının keyfiyyəti, onların ekoloji cəhətdən təmizliyi və bioloji baxımdan təhlükəsizliyidir. Problemin yaranmasının əsas səbəbi isə biotexnologiyanın ən qabaqcıl istiqamətlərindən biri sayılan gen mühəndisliyi elminin son nailiyyətlərinin nəticəsi kimi transgen bitkilərin, başqa sözlə genetik modifikasiya edilmiş bitkilərin yeni sortlarının yaradılması və onların kommersiya məqsədləri ilə geniş sahələrdə becərilməsi nəticəsində, istehsal edilmiş məhsulların bir çox ərzaq məhsullarının tərkib hissəsini təşkil etməsi olmuşdur. Məlumatlar göstərir ki, dünyanın inkişaf etmiş ölkələrində transgen bitkilərə, onlardan istehsal olunan kənd təsərrüfatı və ərzaq məhsullarına münasibət birmənalı deyildir.

Ölkəmizdə referendum yolu ilə qəbul edilmiş Mil-

li Konstitusiyaya görə, hər bir bəşər övladı kimi, respublikamızın da vətəndaşları təmiz ekoloji mühitdə yaşamaq və işləmək, keyfiyyətli və təhlükəsiz ərzaq məhsulları ilə qidalanmaqla onlar haqqında ətraflı məlumat əldə etmək hüququna malikdirlər. Lakin təəssüflə qeyd etməliyik ki, ölkə əhalisinin böyük əksəriyyəti transgen bitkilər haqqında ən bəsit məlumatlara belə malik deyillər. Avropa məkanına daxil olan dövlətlərin də əhalisinin 30%-ində belə məlumatlar yoxdur.

Transgen bitki sortları dedikdə ənənəvi bitki sortlarına digər canlı orqanizmlərdən təcrid edilmiş genin və ya genlərin köçürülməsi nəticəsində yaradılmış orqanizmlər başa düşülməlidir. Ayrı-ayrı genlərin bir orqanizmdən digərinə transformasiyası ilk dəfə 1972-ci ildə həyata keçirilmişdir. İlk transgen bitkilər isə 1982-ci ildə Kölndəki bitkiçilik institutunun və Monsanto şirkətinin əməkdaşları tərəfindən yaradılmışdır. Bir qədər

sonra, yəni 1986-cı ildə ABŞ-da tütün bitkisinin virusa qarşı davamlı formalarının açıq sahə şəraitində sınaqları uğurla nəticələndi.

Çində aparılan analoji sınaqlar isə 1992-ci ildə belə sortların davamlılığını bir daha sübut etdi. Elə həmin dövrlərdən başlayaraq transgen bitkilərin əkin sahəsi sürətlə genişlənməyə başladı. Belə ki, əgər bütün dünyada 1997-ci ildə cəmi 1,7 mln. hektar sahədə transgen bitkilər becərilirdisə, 1998-ci ildə onların sahəsi 30 mln, bir il sonra isə artıq 40 mln. hektar olmuşdur. FAO-nun son rəsmi məlumatlarına görə 2005-ci ildə dünyanın 21 ölkəsində becərilən transgen bitkilərin əkin sahəsi artıq 90 mln hektar olmuşdur. Təkcə ABŞ-da 49,8 mln., Argentinada isə 17,1 mln. hektar sahədə müxtəlif sort transgen bitkilər becərilmişdir. Əkinin strukturunda isə soya bitkisi 60%, qarğıdalı 30%, pambıq 1,5% yer tutsalar da, raps, günəbaxan, şəkər çuğunduru, çəltik və s. kimi bitkilər də kifayət qədər əraziyə malik olmuşlar. Artıq 1999-cu ilə qədər 45 ölkədə 60-dan çox bitki üzərində 40 mindən artıq gen köçürülməsi əməliyyatı aparılmışdır. Hibridləşdirmə zamanı seçilmiş kombinasiyalardan 42% ən müxtəlif xəstəliklərə, 17%-zərərvericilərə, 18%-herbisdə davamlılıq və 22% isə keyfiyyətin daha da yaxşılaşdırılması istiqamətində aparılmışdır.

Burada seleksiyanın ənənəvi metodları vasitəsilə yaradılması bəlkə də mümkün olmayan və ya bunun üçün çox vaxt tələb olunduğu halda gen mühəndisliyi metodlarını tətbiq etməklə qısa bir vaxtda ən müxtəlif bitkilərin arzu olunan əlamət və xüsusiyyətlərə malik sortlarını yaratmağın mümkünliyünü istisna etmək olmaz. Ancaq belə bitkilərin kommersiya məqsədilə becərilməsi, yəni bilərəkdən ətraf mühitə buraxılması ilə əlaqədar çıxan qarşıya risklərlə bağlı bir sıra çox ciddi suallar meydana gəlir. Bu risklərə ilk növbədə ətraf mühit və insan sağlamlığı, həmçinin fermerlərin, kənd təsərrüfatının və nəhayət ölkənin iqtisadiyyatı ilə əlaqədar riskləri aid etmək olar. Burada həm birbaşa, həm də dolaylı təsirlər nəticəsində yaranan riskləri istisna etmək olmaz.

Ölkə parlamentinin "Bioloji təhlükəsizliyə dair bi-omüxtəliflik haqqında Kartagena Protkolunu" ratifikasiya etməsi bu sənədə qoşulmaqla ətraf mühit və ölkə əhalisinin sağlamlığının daima respublika rəhbərliyinin diqqət mərkəzində olduğunu göstərir. Dövlətin kənd təsərrüfatı sahəsindəki əsas strateji siyasəti fermerlərin

gəlirlərinin artırılmasına və onların həyat səviyyəsinin yüksəldilməsinə yönəldilməklə əhalinin ərzaq təhlükəsizliyinə nail olmaqdan ibarət olsa da görülməli işlər həm də onların təmiz ekoloji mühitdə yaşaaları və keyfiyyətli kənd təsərrüfatı və ərzaq məhsulları ilə qidalanmaları üçün çox mühümdür. Azərbaycan özünün torpaq və xüsusən iqlim amillərinin zənginliyinə görə seçilən unikal bir ərazidə yerləşir. Bütün bunlar isə ölkənin bioloji cəhətdən zənginliyini müəyyənləşdirən ən zəruri amillərdir.

Zənnimizcə fermerlərin müasir tələblərinə cavab verən yeni, daha məhsuldar, ətraf mühitin əlverişsiz amillərinə qarşı davamlı və keyfiyyətli sortların yaradılmasında başlanğıc material kimi istifadə etmək üçün ölkəmizdə yayılmış mədəni və yabani formaların genetik imkanlarından hələlik tam istifadə edilməmişdir. Odur ki, bu sahədə tədqiqat işlərini genişləndirməklə ölkə əhalisinin ərzaq təhlükəsizliyini təmin edən bioloji cəhətdən təhlükəsiz kənd təsərrüfatı və ərzaq məhsulları istehsalının dinamik artımına nail olmalıyıq. Biz biotexnologiya elminin əleyhinə deyilik, ancaq gen mühəndisliyi fəaliyyətində tətbiq olunan metodların təkmilləşdirilməsi ilə yeni yaradılacaq sortların təhlükəsizliyinin tərəfdarıyıq.

Alimlərin proqnozlarına görə 2010-cu ildə ABŞ-da istehsal olunan bütün ərzaqların tərkibində transgen bitki mənşəli məhsulların komponentləri mövcud olacaq. Hazırda bu ölkənin bazarlarında transgen bitkilərin həcmi 20 milyard dollara çatır, 2020-ci ilə qədər isə bu göstəricinin 75 milyard dollara çatacağı ehtimal olunur. Transgen bitkilərin qısa bir dövr ərzində populyarlaşması və onun geniş sahələrində becərilməsinə bəzən onların xəstəlik, zərərverici və ətraf mühitin digər əlverişsiz amillərinə davamlı olmaları ilə yanaşı, daha məhsuldar və keyfiyyətli olmaları ilə izah etsələr də, onların becərilməsinə daha az vəsait sərf olunduğu iddia edən fermerlər də var. Ancaq, əldə olunan məlumatlar bunun həmişə belə olmadığını göstərir. Hələ 1999-cu ildən başlayaraq Çin respublikasında transgen pambıq sortları tətbiq olunmağa başlayıb və nəticədə bu bitkidən məhsul istehsalına çəkilən xərclər 46% azalıb, yəni 18 əvəzinə cəmi 6 insektisiddən istifadə olunub. Lakin cəmi yeddi ildən sonra eyni sortun becərilməsinə çəkilən xərclər daha 40% artmaqla sahəni iflic vəziyyətinə salıb. Belə hallarla tez-tez təsadüf edildiyindən düşünülmüş siyasət təhlükəsizliyin təminatı olmalıdır.